

Päron, hagtorn, en m.fl.
Svampsjukdomar

ROSTSVAMPAR PÅ VEDARTADE VÄXTER

Angrepp av rostsvampar är en vanlig syn i trädgårdar och parker. Det kan vara lysande orangeröda bladfläckar på päron av päronrost, på hagtorn av hagtornsrost eller på rönn av rönnens hornrost. På björk och poppel visar sig rostangrepp som orange beläggning på bladens undersida, ofta i kombination med gulbrunfärgning och för tidigt bladfall.

Flera rostsvampar värdväxlar mellan ett lövfällande trädslag och enar som hagtornsrost och päronrost. Det har planterats mycket vintergrönt under lång tid. I dagens trädgårdar finns därför värdväxterna ofta nära varandra, vilket gör att infektioner blir allt vanligare så snart vädet är gynnsamt för rostsvamparna.

HAGTORNSROST

Skadebild

Blad, skott och frukter får förtjockade partier med gulröda fläckar, vilket är svampens skålrost. Här bildas sporerna i "skålar" med fransiga kanter.



Hagtornsrost värdväxlar mellan hagtorn och vanlig en, *Juniperus communis*.

Skadade grenar kan torka in eller bräckas. Även på vintern syns gallbildningarna tydligt.

På enar ger hagtornsrosten uppsvällda grenpartier (jfr päronrost). Hornformade utskott växer ut på våren och försommaren. I fuktigt väder sväller dessa upp, blir cirka 2 cm långa, geléaktiga och intensivt orangefärgade.

Biologi

Hagtornsrost (*Gymnosporangium clavariiforme*), värdväxlar med vanlig en (*Juniperus communis*). På enen har rosten sina vintersporer. När dessa gror bildas de basidsporer, som infekterar hagtorn. Där utbildas svampens skålroststadium. Dessa angrepp är vanligast på hagtorn, men även andra rosacéer är mottagliga, som exempelvis päron (spec.

Bildrättigheter saknas

Gelétungor på en. I fuktig väderlek är utskotten geléaktiga och starkt orangefärgade. I torr väderlek är de istället brunaktiga och tämligen svåra att upptäcka.

frukter) *Amelanchier*, *Cydonia*, *Sorbus* m.fl.

I enarna lever rostsvamparna i flera år, medan angrepp på hagtorn är ettåriga. Sporer från hagtorn kan inte smitta hagtorn. Skålrostsporerne kan nämligen endast infektera enar.

Svåra angrepp uppstår bara, om enar och hagtorn växer i närheten av varandra. Danska observationer har visat, att kraftig smitta i hagtorn uppstår normalt bara över mycket korta avstånd (upp till 10 m). Enstaka angrepp har dock iakttagits på 100 meters avstånd. Basidsporerne är tunnväggiga och därför kortlivade. Skålrostsporerne, som smittar enar, är däremot mer robusta och seglivade. Därför kan retursmittan till enar troligen försiggå över betydligt större avstånd.

Hagtornsrost kan breda ut sig systemiskt i hagtorn. Anreppen på en är av mindre betydelse.

Hagtornsrostens utvecklingscykel:

Vid fuktigt väder på våren bildas vintersporer (=teleutosporer) på de geléaktiga utskotten (på enar). Sporerne gror med basidier som avsnör basidsporer, vilka infekterar hagtorn. I de förtjockade partierna på hagtorn bildas först s. k. spermogon, ett sporstadium som saknar betydelse för svampens spridning. På sommaren bildas rörformiga rostskålar med gulröda sporer, skålrost (=aecidier). Skålrostsporerne kan åter infektera enar, och cirkeln är sluten.

Åtgärder

Den enda effektiva åtgärden är att hålla en och hagtorn åtskilda. I plantskolor bör de båda växtslagen inte planteras närmare varandra än 100–200 meter. Eftersom det är omöjligt att uppnå detta avstånd i normalstora villaträdgårdar, är det av största vikt att växterna kommer friska från plantskolan.

Kemisk bekämpning är inte aktuell. Även om det i plantskolor skulle vara möjligt att förebygga angrepp på hagtorn, är det ju enen, som är boven i dramat. Smittkällan måste därför utrotas i en plantskola, om inte avståndsisolering visar sig vara tillfyllest.

PÄRONROST

Päronrosten har på senare år skapat stora problem för den som vill odla päron i södra och sydvästra Sverige. Den värdväxlar mellan olika *Juniperus*-arter och sorter av *J. chinensis*, *J. media*, *J. sabin*a och *J. scopulorum*. Glöm inte att det finns sorter som inte är mottagliga. Fuktig vår och försommar gynnar svampen och kan medföra att päronskörden går helt förlorad. Detaljerad beskrivning av päronrosten finns i faktablad 182 T.

ÄPPLEROST

Äpplerost (*Gymnosporangium tremelloides*) värdväxlar mellan äpple och vanligen en (*Juniperus communis*). Äpplebladen får rundade, rödgula fläckar med små, upphöjda punkter på ovansidan (sper-

mogon). På undersidan bildas rörformade rostskålar med orange sporer (skålrost). Vintersporerna bildas på svagt ansvällda grenar av vanlig en, som får orange gelékuddar i fuktigt väder. Där bildas basidsporerne, som infekterar äpple. Även *Cydonia* och *Sorbus* kan angripas. För övrigt, jämför med hagtornsrost.

RÖNNENS HORNROST

Även rönnens hornrost (*Gymnosporangium juniperinum*) värdväxlar med vanlig en. Rönnen får gulaktiga fläckar, som senare blir rödgula-bruna. På undersidan bildas hornlika aecidier (skålrost). Även *Amelanchier* och *Sorbus* kan angripas.

Bildrättigheter saknas

Rönnens hornrost värdväxlar mellan rönn och vanlig en (*Juniperus communis*).

BJÖRKROST

Skadebild

En orange beläggning bildas på undersidan av bladen. Enstaka björkar som gulnar eller får gulbruna blad före hösten kan vara angripna av björkrost. Ibland uppfattas sådana symptom som för tidig höstfärgning. Beläggningen på bladundersidorna avslöjar orsaken. Fuktig väderlek gynnar svampens utveckling. Björkrost kan angripa ungplantor i plantskolor svårt medan vuxna träd brukar klara av angreppen.

Biologi

Björkrosten (*Melampsoridium betulinum*) är egentligen en värdväxlande svamp, där lärk är den andra värden. Den orangefärgade beläggningen är svampens sommarsporer (uredosporer). Dessa kan övervintra på knopparna och starta nya angrepp tidigt om våren, varför lärken inte är nödvändig för svampens fortlevnad. Genetisk variation gör att vissa björkar kan vara svårt infekterade medan andra står friska bredvid.

Surt regn har visat sig ge svårare angrepp av björkrost i utländska försök, vilket ansågs bero på frodigare växt.

Björkrost kan också infektera al som *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *A. cordata* m.fl. Björk är dock en bättre värdväxt.

Åtgärder

Urval av motståndskraftiga typer av björk. I plantskolor kan kemisk bekämpning vara nödvändig. Vid behov, kontrollera aktuella rekommendationer.

POPPELROST

Skadebild

På bladens undersida bildas små gulorange sporhopar, vilket är svampens sommarsporer. På hösten utvecklas vintersporerna i form av små, kantiga, bruna, förtjockade fläckar. Vid kraftiga angrepp ser träden brunorange ut på långt håll och bladen faller i förtid. Sjukdomen kan orsaka stora problem i plantskolor.

Biologi

Flera olika arter och raser inom släktet *Melampsora* kan vara orsak till poppelrost. Den vanligast förekommande arten är *M. larici-populina*. Som det latinska namnet antyder värdväxlar poppelrosten med lärk. I Nordamerika har värdväxling konstaterats även med strandtall (*Pinus contorta*) och gultall (*P. ponderosa*). Liksom björkrosten kan poppelrosten övervintra med sommarsporer och klara sig utan lärk för sin fortlevnad. Angrepp av poppelrost gynnas av långa perioder med regn.

Olika arter och kloner av poppel är olika känsliga. Svampen har olika fysiologiska raser, vilket gör det svårt att förutsäga eventuell resistens beroende på vilka typer av svampen som finns på olika växtplatser. I en fransk undersökning befanns svampen ha 16 olika raser, varav någon hade uppförökats och orsakat resistensbrytning.

Den mindre vanliga rostarten *Melampsora alliipoulina* värdväxlar med lökväxter (*Allium*-arter), munkhätta m.fl. (*Arum*-arter) och fjäderhyacint (*Muscari comosum*). Även denna art av poppelrost är uppdelad i fysiologiska raser.

Åtgärder

Urval av motståndskraftiga poppeltyper, vilket är ett svårt och grannlaga arbete p.g.a. de många raserna och risken för resistensbrytning. I plantskolor kan kemisk bekämpning vara nödvändig.

TÖRSKATEROST på tall

Skadebild

Grenar och/eller huvudstam av tall sväller upp spolformigt och får s.k. blåsrost. Denna består av gräddvita blåsor med orangegula sporer (skålrost). Angreppsstället blir impregnerat med kåda under såren. Angreppet breder ut sig längs stammen och kan bli meterlångt. Ofta dör grenarna eller kronan ovanför angreppsstället. Vid törskaterost är gränsen skarp mellan frisk och död växtvävnad.

I regel är detta ett skogligt problem. Då tall används i parksammanhang, t.ex. på våra skogsskyrkogårdar kan skadorna emellertid bli mycket misspydande.

Biologi

Törskaterost på tall (*Pinus sylvestris*) kan orsakas av två olika men närstående rostsvarpar *Endocronartium pini* eller *Cronartium flaccidum*. Båda ger upphov till blåsrost på grenar och/eller huvudstam av tall.

Unga träd kan dö av sjukdomen. Känsligheten för törskaterost skiljer sig mellan olika individer (olika genetiska egenskaper).

Angreppen på tallarna syns först ett drygt år efter infektionen, som sker genom barr eller gröna skottdelar på försommaren. Först året därpå bildas den s.k. skålrosten, som kan ge upphov till nya infektioner. Utvecklingscykeln är således tvåårig hos båda arterna. Man kan inte förutsäga hur lång tid det tar från synligt angrepp tills att toppen eller grenen dör, eftersom det beror på graden av resistens hos det enskilda trädet. Kampen kan ta många år.

Cronartium flaccidum är värdväxlande mellan tall och pion, tulkört m.fl. Utbredningen överensstämmer i huvudsak med tulkörtens utbredning, dvs. i södra och östra Sverige. Andra örtartade värdväxlar (förutom pion och tulkört) är *Impatiens*, *Nemesia*, *Tropaeolum* och *Verbena*. Sjukdomen är vanlig på pion, där den orsakar s.k. filtrost.

Endocronartium pini är den vanligaste orsaken till törskaterost i vårt land, speciellt i västra och norra Sverige. Den är inte värdväxlande utan rotsvampens olika stadier återfinns på tall.

Åtgärder

Ta bort angripna träd i samband med gallring,



Törskaterost på tall.

även om borttagning av träd inte är någon säker metod att minska smittspridning. Nya infektiöshärdar kan nämligen sprida sporer redan innan de ger iögonenfallande symtom och på gamla träd med en död topp kan svampen redan vara död. Svampens sporer kan dessutom spridas långt. Lämna aldrig angripna träd som fröträd eller i skärm. Det är nämligen stor skillnad mellan olika individers mottaglighet.

Törskaterost på fembarriga tallar, t.ex. weymouthtall (*Pinus strobus*) kan orsakas av svampen *Cronartium ribicola*, som ger upphov till filtrost på svarta vinbär och andra *Ribes*-arter. Se faktablad 116 T.

Andra rostsvampar på vedartade växter

Knäckesjuka på tall orsakas av rostsvampen *Melampsora populnea* (synonym *M. pinitorqua*, *M. populina*, *M. tremulae*) som värdväxlar med asp.

Grankotterost (*Pucciniastrum areolatum*) är en värdväxlande rostsvamp med skälrosten på grankottar och sommar- och vintersporer framförallt på hägg (*Prunus padus*), men också på andra *Prunus*-arter, där den orsakar en form av hagelskottsjuka.

Plommonrost kan orsakas av rostsvampen *Tranzschelia discolor*, som kan angripa plommon, persika och aprikos samt *T. pruni-spinosae*, som angriper slån och plommon. Skälroststadiet förekommer på olika *Anemone*-arter.

Rosrost (*Phragmidium mucronatum* m.fl.) är icke värdväxlande. Se faktablad 43 T.

Mahoniarost (*Cumminsia mirabilissima*) är icke värdväxlande. Individer med mörka, blanka, läderartade blad står emot angreppen bättre, varför sådana bör väljas för odling i trädgårdar. Om de trots allt angrips blir rostfläckarna omgivna av en bred klarröd zon som till och med kan ha ett prydnadsvärde. Mahoniaplantor med matta blad kan få svåra angrepp med bruna blad och bladfall som följd.

Litteratur

Aronsson, A. m.fl. 1995. *Skador på barrträd*. Skogs-

styrelsens förlag. Jönköping.

Dooley, H. L. 1984. Temperature effects on germination of uredospores of *Melampsoridium betulinum* and on rust development. *Plant Disease* 68, 8, 686–688.

Hilber, U. W. & Siegfried, W. 1997. Gitterrost auf Birnbaum und Wacholder - Sanierungsmassnahmen bei starkem Befall. *Merkblatt der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Obst-, Wein-, und Gartenbau*. Wädenswil.

Laurus, L. & Losel, D. M. 1996. The infection of vascular tissue of *Crataegus monogyna* by the monokaryotic stage of *Gymnosporangium clavariiformae*. *Arab Journal of Plant Protection* 14, 1, 57–62.

Nilsson, L. & Åhman, G. 1991. *Kompendium i växtpatologi*. SLU, Inst. för växt- och skogsskydd, Alnarp.

Roll-Hansen, F. & Roll-Hansen, H. 1981. *Melampsoridium* on *Alnus* in Europe. *M. alni* conspecific with *M. betulinum*. *European Journal of Forest Pathology* 11, 1–2, 77–87.

Eidmann, H. & Klingström, A. 1990. *Skadegörare i skogen*. LTs förlag. Stockholm.

Vukovits, G. 1979. Birnengitterrost - eine Gefahr für den Obstbau. *Der Pflanzenarzt: Zeitschrift für Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung* 32, 47–48.

Vourinen, M. 1992. Effects of acid rain treatments on birch rust, *Melampsoridium betulinum*, and birch, *Betula pendula*. *European Journal of Forest Pathology* 22, 2–3, 183–187.

Text: Ingrid Åkesson

Jordbruksverket

Enheten för växtinspektion

Box 12, 230 53 Alnarp

Tel: 040-41 52 46

Fax: 040-46 07 82

e-post: Ingrid.Akesson@sjv.se



November 2000 rev.

Illustrationer: Stanislaw Kalt, Tomas Lagerström och Ingrid Åkesson.

Faktablad om växtskydd utges inom områdena Jordbruk och Trädgård

Faktablad kan beställas som årsabonnemang, komplett serie eller enstaka exemplar.

Eftertryck av denna publikation är förbjudet enligt lag. Den som vill mångfaldiga något av innehållet måste först få tillstånd från SLU. Tel: 018-67 23 66 (jordbruk) resp. 018-67 23 47 (trädgård).

ISSN 0281-8566

© Sveriges lantbruksuniversitet

Ansvariga

utgivare:

Redaktörer:

Jordbruk: Roland Sigvald

Trädgård: Maj-Lis Pettersson

Jordbruk: Eva Twengström

e-post: Eva.Twengstrom@evp.slu.se

Trädgård: Maj-Lis Pettersson

e-post:

Maj-Lis.Pettersson@entom.slu.se

Hemsida:

<http://www.entom.slu.se>

Distribution:

SLU Publikationstjänst

Box 7075, 750 07 Uppsala

Tel. 018-67 11 00

Fax. 018-67 28 54

e-post: publikationstjanst@slu.se